

## 뛰어난 맛과 독특한 향이 있는 제과재료

# 버터

제빵시 사용되는 버터는 다른 유지류에 비해  
그 기능이 대단히 우수하며, 특히 버터 특유의  
독특한 향을 얻을 수 있기 때문에  
제과·제빵 재료로 널리 사용되고 있다.

□글·서울우유/ 김인기 대리

버터는 원유(原乳)에서 유지방분을 분리한 것이나 발효시킨 것을 그대로 또는 이에 식품이나 식품 첨가물 등을 가하여 각각 교반 연압한 것을 말한다(식품 위생법에 의한 식품 공전 상의 정의). 즉, 우유에서 분리한 크림을 천천히 교반하면 유지방 구(球)가 파괴되어 지방만이 유출되어 뭉쳐서 엉킨 것을 이겨서 남아 있는 물이 지방에 분산되도록 유화(乳化)한 것으로 유지방이 80%이상 되어 상온에서 고형(固型)으로 된 것이다.

### 버터의 역사 알아보기

구약성서 기록에 의하여 버터 제조는 기원전 2,000년경부터 시작한 것으로 추정되고 있으며, 로마와 그리스에서는 피부와 눈의 염증에 연고제로 이용하였고, 인도에서는 종교상의 제물로 귀중하게 취급하였던 기록이 남아 있다. 버터를 식품으로 사용하기 시작한 것은 프랑스에서 대략 6세기경부터이며, 원심 분리기(Centrifugal Cream Separator)가 발명되기 이전인 1870년대까지는 주로 농가에서 소규모로 제조하였고, 1871년 미국 맨체스터에서 버터 제조 공장이 설립되면서 대량 생산 체제를 갖추게 되었다.

국내에서 버터가 생산된 기록은 1926년으로 당시 일본인들이 목장을 경영하면서 남아도는 우유를 버터로 제조하였던 것으로 추정되며, 1930년도에 성환목장(성환)과 권업모범장(수원)에서 생산한 기록이 있다(조선축산통계, 조선총독부 농림국 1940년). 당시 버터를 제조한 이유는 일본인과 주한 외국인들, 일부 부유계층의 수요와 우유수급 불균형으로 남은 잉여 우유를 처리하기 위한 방편이었다.

### 버터의 종류 알아보기

버터는 소금의 첨가 유무에 따라 가염버터(salted butter)와 무염버터(unsalted

butter)로 크게 나누고, 원료 크림의 발효 유무에 따라 발효버터(ripened cream butter) 또는 산성버터(sour cream butter)와 감성버터(sweet cream butter) 또는 비발효버터(unripened cream butter)로 나뉜다.

#### (1) 원료의 발효 유무에 따른 분류

- 1) 감성버터(sweet cream butter)  
: 크림을 발효시키지 않고 제조한 버터.
- 2) 발효버터(soured cream butter)  
: 크림을 발효하여 제조한 버터로 발효도중 향미 성분이 생성되어 버터의 풍미를 좋게한다. 덴마크에서는 대부분 발효버터를 생산하며, 오스트레일리아와 뉴질랜드에서는 저장력 문제로 수출용 버터는 발효시키지 않은 생버터를 주로 생산하고 있다.

#### (2) 소금 첨가 여부에 따른 분류

- 1) 가염버터: 미생물의 번식을 억제

하여 보존성을 높이고 버터의 풍미를 좋게하기 위하여 순도가 높은 소금을 첨가한 버터.

2) 무염버터: 소금을 첨가 하지 않은 플래인(plain) 형태의 버터.

### (3) 식품 공전상의 분류

식품위생법에 의한 식품 공전에 따른 분류는 다음 표와 같다.

1) 버터: 원유의 유지방분을 분리하여 교반, 연압한 것을 말한다.

2) 가공버터: 원유의 유지방분을 분리하여 이에 식품이나 식품 첨가물을 가한 후 교반, 연압한 것을 말한다.

유는 버터내 병원성 균, 유해 미생물 및 지방 분해 효소인 리파제(Lipase)를 파괴하여 식품 위생상 안전성을 높이고 풍미를 개량함과 동시에 보존성을 증가시키기 위함이다. 살균 후 10℃ 이하로 냉각한다.

(4) 숙성: 크림 숙성 목적은 유지방의 지방산 조성이 계절에 따라 다르기 때문에 버터의 경도를 일정하게 유지하기 위함이다. 숙성을 이용하여 유지방을 일정하게 고화시키면 버터의 경도와 전연성(Spreadability)을 조절할 수 있다.

(5) 교동(Churning): 크림의 입자가 뭉쳐서 버터 입자를 형성하도록 하는 공정.

(6) 버터밀크 배출: 교동 종료 후 교동 장치의 회전을 멈추고 배출구로 버터밀크를 배출한다.

(7) 수세(Washing): 버터 입자에 부착되어 있는 버터 밀크를 제거하고 버터를 경화시키는 데 있다.

(8) 연압(Working): 버터가 덩어리로 뭉쳐 있는 것을 모아서 짓이기는 작업을 말한다.

(9) 충전(充填) 및 포장: 연압 후에 충전하고 포장하여 제품화.

버터는 소화율이 높고 생리활성 물질인 레시틴이 함유되어 있어 우리 몸을 신뜻하게 해주는 역할을 한다. 또한 비타민 A의 공급원이기도 하다.

### 버터의 조성과 영양가치 알아보기

#### (1) 버터의 조성

버터의 주성분은 지방, 수분, 소금(가염버터의 경우), 커어드(curd)이며, 커어드에는 단백질, 회분, 유당이 함유되어 있다. 버터의 조성은 젖소의 사료, 크림의 성질 등에 따라 다소 차이는 있으나 “가염버터는 유지방 80.0% 이상, 무염버터는 82.2% 이상으로서, 다른 종류의 지방을 함유하지 않는 것”으로 정하고 있다.

#### 버터의 대표적 조성

지 방	수 분	식 염	커어드
81.2%	16.0%	2.0%	0.8%

#### (2) 버터의 영양가치

1) 버터는 풍미가 우수하고 가장 맛이 좋은 식품의 하나이다. 뿐만아니라 소화성이 좋으며 지방을 주성분으로 하기 때문에 칼로리는 100g당 734cal이다. 식품으로서 소화율이 높고 또한 소화 속도가 빠르다.

2) 생리활성 물질인 레시틴(Lecithin)이 함유되어 있어서 우리 몸을 신뜻하게 해주는 역할을 한다.

3) 지용성 비타민A를 풍부하게 갖고 있어 우수한 비타민A의 공급원이다. 비타민A의 효력은 비교적 안정하여 저장 중 손실은 거의 없다.

#### (3) 서울우유 버터의 일반성분(%)

구분	지방	수분	단백질	탄수화물	회분
(1)가염버터	82.2	15.8	0.6	0.4	1.0
(2)무염버터	82.5	15.6	0.6	0.3	1.0
(3)발효버터	82.5	15.6	0.6	0.3	1.0
(4)마늘버터	82.0	15.8	0.6	0.4	1.2

#### 버터의 제빵적성 알아보기

제빵시 지방을 넣으면 반죽의 취급이나 성형(成型)이 잘 될 뿐만이 아니라 빵이 연해지고 향기와 저장성이 높아지며 빵 부피가 커지는데, 이 성질을 무름

구분	유형	버터	가공버터
유지방분(%)		18.0 이하	18.0이하
유지방(%)		80.0이상	50.0이상
시판되는 버터		가염버터, 무염버터, 발효버터	마늘버터

### 버터의 제조공정 알아보기

원유 검사 → 크림 → 살균 및 냉각  
 → 숙성 → 교동 → 버터밀크 배출  
 → 수세 → 연압 → 충전 및 포장  
 → 버터

(1) 원유 검사: 원유 상태는 곧 버터의 품질이다. 많은 검사 중 버터 생산량에 영향을 주는 유지방 검사와 풍미에 영향을 주는 관능 검사는 중요하다.

(2) 크림: 크림의 산도가 높을 경우 우유 단백질이 응고하는 등 버터 품질이 나빠지므로 품질이 좋은 생크림을 원료로 사용하여야 한다.

(3) 살균 및 냉각: 크림을 살균하는 이



▲ 서울우유에서 시판되고 있는 각종 버터.

(shortness)이라고 하며, 이 목적에 사용되는 것을 유지류라 한다.

빵에 사용되는 유지류에는 보통 버터, 마가린, 식물성 유지류인 야자기름과 낙화생기름 등이 있다. 지방의 중요성은 제품 종류에 따라 달라진다. 일반적인 스펀지 케이크에는 전혀 지방을 사용하지 않으며, 이스트를 사용하는 빵 종류에서는 소량 사용하며, 파이와 쿠키 종류에서는 제품 특성을 살리기 위하여 많은 양이 사용된다. 제빵시 지방의 역할은 다음과 같다.

■ 쇼트닝 기능

(shortening function of fats)

지방은 비스킷, 쿠키, 각종 케이크류에 부드러움과 쇼트니스(shortness, 바삭하고 부드러운 성질)를 준다. 이런 효과는 유지가 믹싱 중에 얇은 막을 형성하여 전분과 단백질이 단단하게 되는 것을 방지하여 구어진 제품에 윤택성을 주기 때문에 생긴다.

■ 공기 혼입 기능(aerating function of fats)

엘로우, 화이트, 파운드 케이크와 같은 케이크류 생산에 있어 유지는 팽창에 의해 구성되는 내부구조 특성을 지배하는 결정적인 역할을 한다. 케이크류에서는 반죽시 포집된 공기가 팽창제 역할을 한다. 반죽에서 지방의 공기 포집 효과가 없다면 반죽은 힘이 없고 너무 질게 되어 좋은 제품을 만들 수가 없다. 따라서 굽기 과정에서 지방 사용에 의한 팽창 효과는 보통 베이킹 파우더만을 사용할 때보다 더 좋은 결과를 얻게된다.

■ 식감(食感)과 저장성(eating and keeping quality)

지방은 제품에 부드러움을 주고 특정한 향을 주어 제품의 선호도를 높이는 역할을 하며, 수분 보유력을 향상시켜 제품의 수명을 연장하여 저장능력이 향상된다.

**버터는 제빵시 그 기능성이 매우 뛰어나며 버터만의 독특한 향은 제품의 풍미를 한껏 돋울 수 있다.**

제빵시 사용되는 버터는 위에서 열거된 기능이 다른 유지류에 비해 뛰어나며, 특히 사용이 유리한 점은 버터 특유의 향을 얻을 수 있다는 데 있다. 버터는 지방에 물이 분산되어 있는 유탁액으로 그 향 때문에 제과·제빵재료로 널리 사용되는 유제품이다. 버터 지방의 독특한 향은 다른 유사 제품에서도 기술적으로 복사하기 어렵다. 버터 향은 유지방에 천연적으로 존재하는 뷰티린산, 유당의 발효로 만들어진 유산(lactic acid)에 의한 것으로 계절이나 사료, 젖소의 개체적인 특성에 따라 색깔, 비타민A와 D, 향 등이 달라진다.

일반적으로 버터와 쇼트닝과의 대치에 있어서 쇼트닝 100g을 버터로 사용하려면 배합표에서 쇼트닝을 100g 줄이고 버터를 125g 첨가하며, 물 25g과 소금 2.5g을 감소시키면 된다.

제빵시 버터 사용에 따른 제약요건은 다음과 같다.

- 버터가 다른 쇼트닝과 비교해서 비교적 낮은 융점을 가지고 있기 때문에 보관과 사용에 주의를 필요로 하며,
- 버터는 가소성 범위가 좁아 온도가 18℃ ~ 21℃에서 작업하는 것이 좋다.
- 버터는 버터 특유의 향을 가지고 있지만 다른 쇼트닝에 비해 크림성이 떨어지고,
- 가열 버터 사용시 재료 배합에서 소금의 양을 조정 하여야 한다.

**버터 저장중 변화와 보관방법 알아보기**

**(1) 저장 중 변화**



▲ 버터는 지방에 물이 분산돼 있는 유탁액으로 그 향 때문에 제과·제빵재료로 널리 사용된다.

버터 저장중 품질의 결함을 일으키는 요인으로는 공기·광선·온도·습기·미생물 등을 들 수 있다. 버터는 양질의 크림을 사용하고, 완전히 살균하며, 발효시에 순수한 스타아터(Starter)를 사용하여 곰팡이 등에 2차 오염이 되지 않도록 위생적으로 취급하면 저장중 품질의 결함을 방지할 수 있다.

- 1) 이화학적 변화: 지방산 등에 의하여 조직의 와해와 화학적 변화로 풍미가 떨어진다(지방 산화취, 지방 분해취).
- 2) 생물학적 변화: 제조 과정 중에 곰팡이·효모 등에 오염되어, 저장중에 특히 무염버터에서 곰팡이 번식이 자주 일어난다.

**(2) 보관상 주의사항**

- 1) 버터 보관 중 제품이 공기에 노출되지 않도록 포장하여 영하 18℃ 이하의 어두운 곳에서 저장하면 산화방지에 유효하고, 냉장하면 저장 기간을 어느 정도 연장할 수 있다(0℃~10℃ : 3개월, 영하 20℃이하 : 12개월).
- 2) 버터는 냄새를 잘 흡수하므로 냄새가 심한 다른 식품(김치, 생선 등)과 가급적 분리 보관토록 한다.
- 3) 사용하고 남은 버터를 상온에 방치하여 산화를 촉진시키거나 미생물 등에 오염되지 않도록 주의하여 보관한다. **☞**